

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55-123029

⑮ Int. Cl.³
F 16 D 55/02

識別記号

厅内整理番号
7609-3 J

⑯ 公開 昭和55年(1980)9月22日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑰ ディスクブレーキ装置

⑱ 特 願 昭54-28372

⑲ 出 願 昭54(1979)3月12日

⑳ 発 明 者 渡辺謙

東京都北区滝野川2丁目19番1

号

㉑ 出 願 人 ワタナベエンジニアリング株式会社

東京都北区滝野川2丁目19番1号

㉒ 代 理 人 弁理士 落合健

明細書

1. 発明の名称 ディスクブレーキ装置

2. 特許請求の範囲

押圧部材の押圧力により摩擦パッドをブレーキディスクの側面に圧接して、該ブレーキディスクに制動力を加えるようにしたディスクブレーキ装置において、前記押圧部材を、その中心軸が前記摩擦パッドの中心軸よりブレーキディスクの回出側へ一定量偏位するように配置した、ディスクブレーキ装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、ピストン等の押圧部材の押圧力により摩擦パッドをブレーキディスクの側面に圧接して、該ブレーキディスクに制動力を加えるようにした、主として自動車等の車両に用いられるディスクブレーキ装置の改良に関するものである。

従来のディスクブレーキ装置では、第5図に示

すように摩擦パッドPとそれをブレーキディスクDの側面に押圧する押圧部材7とを、それぞれの中心軸O₁、O₂が一致するように配置して、押圧部材7の押圧力中心が摩擦パッドPの中心軸O₁上にくるようにしてある。しかしながら、そのものにおいて摩擦パッドPのブレーキディスクDに対する圧接圧力の分布状態を調べてみると、その圧力PはブレーキディスクDの回入側で最も高く、中央部から回出側へ向つて急激し、回出側端部では零になるような傾向があり、これはブレーキディスクDの回入側で摩擦パッドPに摩擦による引込力が作用することに起因する。このような摩擦パッドPの両端部での圧接圧力の極端な不均衡は摩擦パッドに繋り、振動を生起させ、一般に「鳴き」と称する制動異音発生の一因となり、また摩擦パッドに偏摩耗を生じさせるものである。

本発明は、そのような問題に鑑み提案されたも

ので、押圧部材の押圧力中心が摩擦パッドの中心軸線よりブレーキディスクの回出側へくるようにして、摩擦パッドの両端部でのブレーキディスクに対する圧接圧力の極端な不均衡を是正し、制動異音の発生および摩擦パッドの偏摩耗を防止するようしたディスクブレーキ装置を得ることを目的とする。

以下、図面により本発明の一実施例について説明すると、図示例は自動車用ディスクブレーキ装置であつて、車輪（図示せず）と共に回転するブレーキディスクDの一側に、ブレーキキャリバCを支持するブラケットBが隣接して配置され、そして下部の取付孔1₁, 1₂を介して車体（図示せず）に固定される。

上記ブラケットBはブレーキディスクDの周方向に隔離される前後一対の第1および第2支持腕2₁, 2₂を有し、それらはブレーキディスクD

- 3 -

により固定した。ブレーキディスクDの軸線と平行な前後一対の第1および第2摺動ビン10₁, 10₂を前記第1および第2支持腕2₁, 2₂に穿設された第1および第2支持孔11₁, 11₂にそれぞれ摺動自在に嵌挿し、摺動ビン10₁, 10₂の露出部には防塵ブーツ12₁, 12₂を被せる。

以上は従来普通の構成であつて、本発明はそれにおいて押圧部材たるピストン7および第2挟み腕5'の各中心軸O₂を摩擦パッドP, P'の中心軸O₁よりブレーキディスクDの回出側（矢印RがブレーキディスクDの回転方向を示す）に一定量偏位させたものであり、図示例ではブレーキディスクDの上記回転方向Rは車輌の前進時のものである。

次にこの実施例の作用を説明すると、図示しないブレーキマスターシリンダを操作して油圧シリン

特開昭55-123029(2)
の外周部を左右に跨ぐように先端が逆I字状に屈曲しており、これら両支持腕2₁, 2₂の相対面向に突設された各一対の案内レール3₁, 3₂; 3₃, 3₄により、ブレーキディスクDの両側に配置される一対の摩擦パッドP, P'の基金4₁, 4₂の両端部をそれぞれブレーキディスクDの軸方向に摺動自在に架設する。

上記摩擦パッドP, P'を跨ぐように、第1および第2挟み腕5, 5'を有するブレーキキャリバCを配設し、その第1挟み腕5は図示しない公知のブレーキマスターシリンダと連通する油圧シリンダ6を備え、そこに摩擦パッドPをブレーキディスクDに対して押圧するピストン7を収容している。一方、第2挟み腕5'は他方の摩擦パッドP'の背面に当接する。

また第1挟み腕5は、その前後両側端に耳片8₁, 8₂が一体に突設され、これらにボルト9₁, 9₂

- 4 -

ダ6に圧油を供給すればその油圧により前進するピストン7が摩擦パッドPをブレーキディスクDの一側面に圧接し、同時にその反作用によりブレーキキャリバCが両摺動ビン10₁, 10₂を支持孔11₁, 11₂に沿つて摺動させながらピストン7の動きと反対方向に作動して第2挟み腕5'を介して摩擦パッドP'をブレーキディスクDの他側面に圧接する。かくしてブレーキディスクDは両側面に摩擦パッドP, P'より等しく摩擦力を受けて制動され、摩擦パッドP, P'がブレーキディスクDより受ける制動トルクはブレーキディスクDの回出側に位置する第1支持腕2₁により支承される。

ところで、本発明においては、前述のようにピストン7および第2挟み腕5'の中心軸O₂を摩擦パッドP, P'の中心軸O₁よりブレーキディスクDの回出側に一定量偏心させたので、ピストン

- 6 -

7 および第2挟み腕5'から摩擦パッドP, P'に加える押圧力中心が摩擦パッドP, P'の中心軸より
プレーキディスクDの回出側にくることになり、
その結果、引込、
プレーキディスクDに対する作用が減退し、第4図に示すようにブ
レーキディスクDへの摩擦パッドP, P'の圧接圧
力pが、第5図の従来の場合に比べプレーキディ
スクD回入側で減少すると共に回出側で増加し、
かくして摩擦パッドP, P'の両端部での圧接圧力
の極端な不均衡が是正され、摩擦パッドP, P'
により、振動を防止することができる。

以上のように本発明によれば、ブレーキキャリバのピストン、第2腕部等の押圧部材の中心軸を摩擦パッドの中心軸よりブレーキディスクの回出側へ一定量偏位させた極めて簡単な構成によつて摩擦パッドの両端部でのブレーキディスクに対する圧接圧力を極端な不均衡を是正でき、その不均

2字加入

衝に起因した制動異音の発生を上び摩耗バッドの偏摩耗を未然に防止でき、したがつて作動が静かで確実なディスクブレーキ装置を安価に得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明装置の一実施例の縦断平面図、第2および第3図は第1図のⅠ-ⅠおよびⅡ-Ⅱ線断面図、第4図は本発明装置による摩擦パッドのブレーキディスクへの圧接圧力分布図、第5図は従来装置による摩擦パッドのブレーキディスクへの圧接圧力分布図である。

5'…押圧部材としての第2挿み腕。

【…押圧部材としてのピストン、

D …ブレーキディスク、 P_1 、 P' …摩擦パッド。

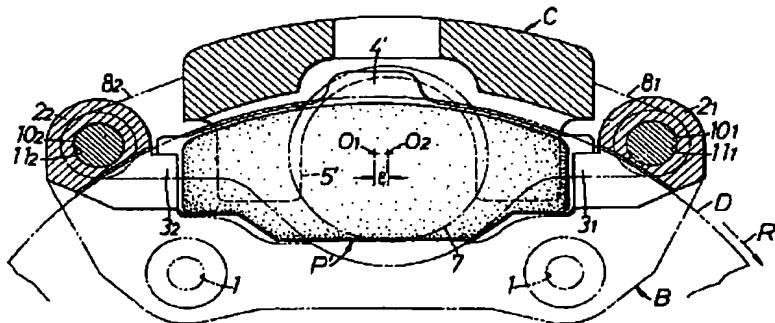
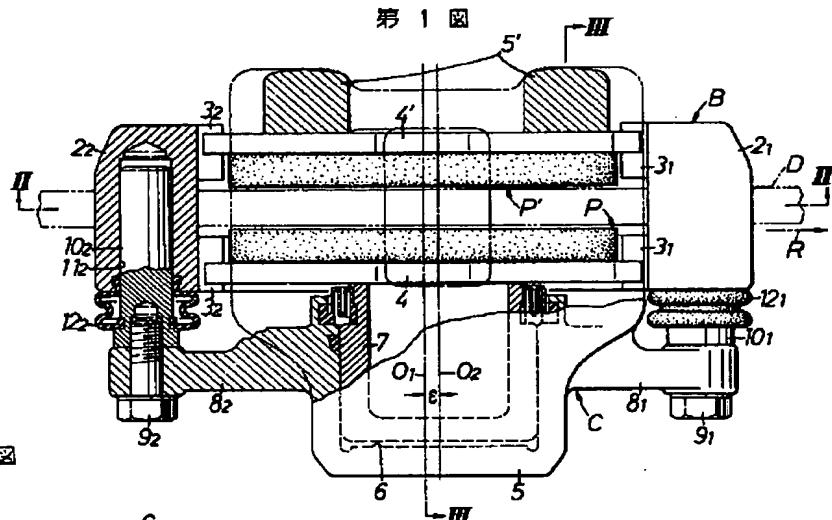
O_1 … 摩擦パッドの中心軸.

O_2 … 押圧部材の中心軸、

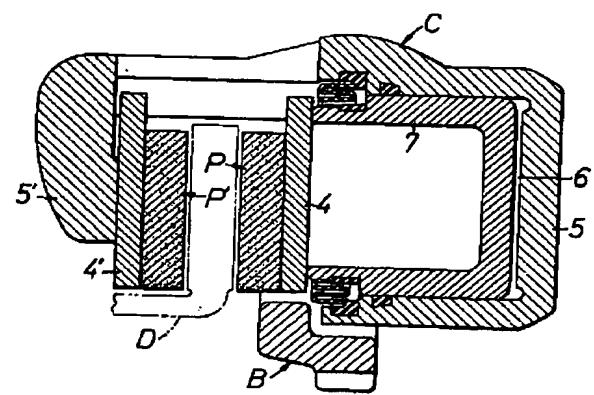
ϵ … 中心軸 O_1 , O_2 の偏位量

- 8 -

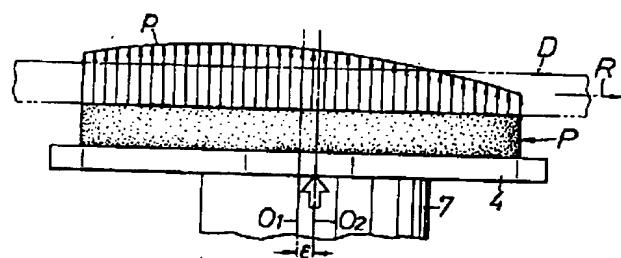
第 2 四



第3図



第4図



第5図

